



و انگاه زابل

جناب آقای مرتضی اکبری

گواهی پذیرش و ارائه مقاله

جامعه ای که مصرف آن از تولیدش بیشتر باشد در میدان های مختلف شکست خواهد خورد.

«مقام معظم رهبری»

بدینوسیله حضور ارزشمند شما را در اولین همایش ملی اصلاح الگوی مصرف با محوریت منابع طبیعی، کشاورزی و دامپزشکی ارج نهاده، با امید به اصلاح الگوی بهره برداری از منابع و ثروتهای کشور با همت والای دست اندرکاران و متخصصان و به پاس ارج نهادن به تلاشهای علمی و تحقیقاتی شما در ارائه مقاله:

کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) در بررسی مدیریت منابع آب زیرزمینی (مطالعه موردی: آبخیز دشت کاشمر- بردکن)

که توسط کمیته علمی همایش به صورت ارائه پوستر پذیرفته و در این همایش ارائه گردید، این گواهینامه به شما محقق ارجمند اعطاء می شود.



بسم الله التوفیق

حجت الاسلام و المسلمین غلامرضا فلاح مهرکی
دبیر کل همایش

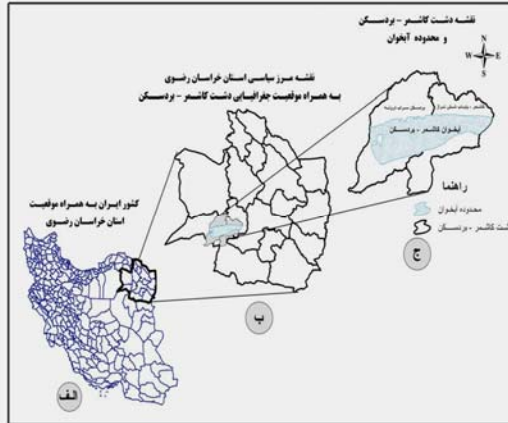
۱۲ الی ۱۴ اسفندماه ۱۳۸۸



کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) در بررسی مدیریت منابع آب زیر زمینی (مطالعه موردی: آبخیز دشت کاشمر - بردسکن)



موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه



چکیده:

دوسوم برترین ایران در اقلیم خشک و نیمه خشک قرار دارد. بالا بودن میزان تبخیر نسبت به بارش، رشد تصاعدی جمعیت در سال های اخیر، توسعه صنایع، خشکسالی های ممتد و بی دریغ، برداشت بیرویه آبهای زیر زمینی و افت سطح آب، شرايط خاص و بحرانی را در آبان موجود آورده است لذا مدیریت منابع آب، پیوسته آب های زیر زمینی در مناطق خشک و نیمه خشک بخصوص استان خراسان رضوی از اهمیت خاصی برخوردار می باشد. بدین منظور، جهت بررسی افت سطح آب های زیر زمینی، دشت کاشمر با مساحت ۲۲۲۸ کیلومتر مربع و آبخیزانی به وسعت ۱۵۶۱ کیلومتر مربع، به دو طبقه شدن در منطقه خشک و بیابانی، برداشت بیرویه و وسعت زیاد انتخاب گردید. جهت انجام این تحقیق، آثار چاه های مشاهده ای دشت، در طی ۲ دوره ۱۰ ساله (۶۶-۷۷ و ۷۷-۸۶ و ۸۶-۹۶) مورد بررسی قرار گرفت. پس از جمع آوری و ورود داده ها به سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و با استفاده از قته های زمین شناسی، توپوگرافی و خاکدانه - دشت، بر اساس روش درون ای، قته های خطوط هم پتانسیل و پهنه بندی افت سطح آب زیر زمینی تهیه گردید. هیدروگراف های تراز آب نیز در محدوده نرم افزاری ArcGIS رسم شدند. نتایج حاصل از قته هم افت (۱۰ سال اول (سال آبی ۶۶-۶۷ تا ۷۷-۷۸) ۶۶) نشاندهنده حداقل افت (۶- متر) و حداکثر ۲۶- متر در دشت می باشد. در ۱۰ سال دوم (سال آبی ۷۷-۷۸ تا ۸۶-۸۷) بزرگترین افت (۳۳- متر) مشهود است. بر اساس هیدروگراف های رسم شده در طی ۲۰ سال آماری، بطور متوسط حدود ۲۲/۵ متر افت سطح آب زیر زمینی در دشت مشاهده می گردد. از عوامل مهم تاثیرگذار در افت آب آبخیزان کاشمر می توان به بهره برداری بیش از حد از سفره های آب زیر زمینی، افزایش و تراکم جمعیت، خشکسالی های اخیر، مدیریت نامناسب منابع آبی اشاره نمود.

برشی از مشخصات حوضه آبریز دشت کاشمر

وسعت حوضه آبریز: ۱۹۹۴/۴۲ کیلومتر مربع
 وسعت دشت: ۲۱۸/۱ کیلومتر مربع
 محیط حوضه آبریز: ۲۸۰ کیلومتر
 متوسط بارش حوضه آبریز: ۲۸۰ میلی متر در سال
 متوسط دشتخیز از خشکسالی: ۲۰۰۰ میلی متر
 حداکثر ارتفاع: ۲۵۰۰ متر
 حداقل ارتفاع: ۲۹۵ متر
 اختلاف ارتفاع: ۱۷۱۱ متر
 ارتفاع متوسط: ۱۱۵۵ متر

برشی از مشخصات حوضه آبریز دشت بردسکن

وسعت حوضه آبریز: ۲۴۸۷/۷۱ کیلومتر مربع
 وسعت دشت: ۸۱۷/۴ کیلومتر مربع
 محیط حوضه آبریز: ۲۴۰/۵ کیلومتر
 متوسط بارش حوضه آبریز: ۱۷۴/۹ میلی متر در سال
 متوسط دشتخیز از خشکسالی: ۲۲۰۰ میلی متر در سال
 حداکثر ارتفاع: ۲۵۲۵ متر
 حداقل ارتفاع: ۴۲۵ متر
 اختلاف ارتفاع: ۱۷۰۰ متر
 ارتفاع متوسط: ۱۰۴۸ متر

بحران آب زیر زمینی در ایران و جهان

الف: کسری حجم مخزن آب زیر زمینی جهان - ۷۰ تا ۸۰ میلیارد متر مکعب در سال

ب: سهم ایران در کسری حجم مخزن آب زیر زمینی جهان - ۱۰ درصد

ج: کسری حجم مخزن آب زیر زمینی ایران بر اساس آمار سال آبی ۱۳۸۱-۸۲ = ۷۶/۶ میلیارد متر مکعب در سال

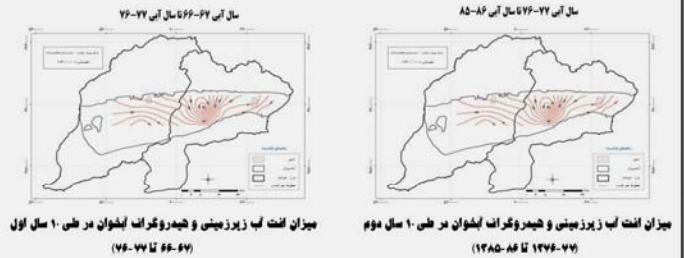
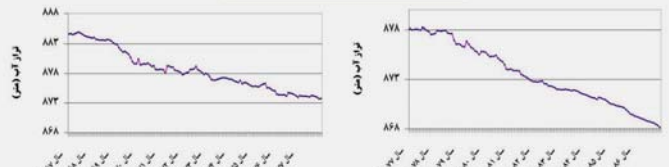
ویژگی های کلی آبخیزان های آبرفتی کاشمر و بردسکن

نام دشت	ضخامت ابرفت (متر)		سطح پر خورده (متر)			ضریب قابلیت انکال (متر مربع هر روز)			ضریب ذخیره (درصد)		
	۳۰٪	۴۰٪	۳۰٪	۴۰٪	۵۰٪	۳۰٪	۴۰٪	۵۰٪	۳۰٪	۴۰٪	۵۰٪
کاشمر	۳۵۰	۵۰	۱۶۰/۳	۸/۹۴	۵۷/۶۲	۴۶۰۰	۴۹۵	۱۰	۲/۸	۶/۷۸	
بردسکن			۱۳۹/۸۷	۲۲/۵۵	۷۳/۸۷	۲۳۵۲	۱۰۳	۶	۱	۷	

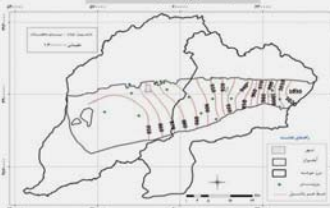
سواه و روش تحقیق

جمع آوری آمار و اطلاعات / بررسی منطقه و برش مرز آبخیزان / ترسیم نمودار و نقشه در GIS

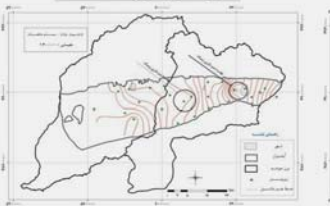
نتایج تحقیق و بحث



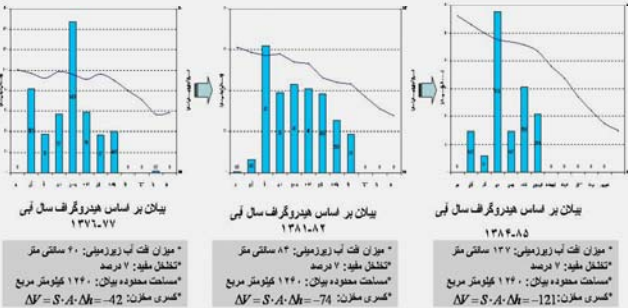
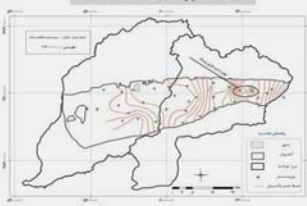
خطوط هم پتانسیل ۱۳۶۶-۶۷



خطوط هم پتانسیل ۱۳۷۶-۷۷



خطوط هم پتانسیل ۱۳۸۶-۸۷



بررسی کلی
 عنوان: **هفتمین همایش ملی مهندسی منابع آب و محیط زیست**
 گروه: **مدیریت منابع آب و محیط زیست - دانشکده مهندسی منابع آب**
 محضر: **رضا بیرق**
 دانشجو: **ترد سیدموسی منابع آب، دانشکده زاین**

با توجه به وسعت دشت های کاشمر و بردسکن به عنوان پهنه اصلی فعالیت های شهری و روستایی، عوامل زیادی در افت آب های زیر زمینی آن موثر است. خشکسالی های چند دهه اخیر باعث افزایش دما به میزان ۲/۲ درجه سانتی گراد بالاتر از میانگین پنجاه ساله و کاهش بارندگی به میزان ۱۸ میلی لیتر کمتر از میانگین ۵۰ ساله شده است. علاوه بر آن، افزایش جمعیت با نرخ ۴/۹ درصد در طول بیست سال گذشته نیز یکی دیگر از عوامل موثر در روند افت آب های زیر زمینی می باشد. نتایج بدست آمده در این تحقیق، در مدت ۲۰ سال آماری و با استفاده از قته های هم پهنه های دهه های گذشته، نشان می دهد که سطح آب زیر زمینی در بخش های مرکزی آبخیزان ۴۲ تا ۴۴ متر کاهش داشته است. بطوریکه نواحی چاه های برداشت با دبی های بالا در این منطقه، طبق قته هم پهنه بهره برداری موید منقلب فوق می باشد. اما در بخش های شرقی دشت در طی ۲۰ سال بالا آمدگی سطح آب دیده می شود که مربوط به نفوذ فلاتلاب های شهری و کشاورزی در آن منطقه، به سفره آب زیر زمینی است. براساس قته های هم پتانسیل، سطح های برداشت و تغذیه آبهای زیر زمینی در آبخیزان کاشمر بردسکن مشخص گردید. هیدروگراف های تراز آب نشان دادند که جمعاً ۲۲/۵ متر در مدت ۲۰ سال افت سطح آب در دشت های مذکور رخ داده یعنی بطور متوسط هر ماه در حدود ۱/۱۲ متر تراز سطح آب کاهش یافته است. این نتایج با مطالعات انجام شده در طرح GIS منطقه ای کاشمر و بردسکن نیز، همخوانی دارد. بطوریکه هر دو، مناطق مرکزی و شمال شرقی دشت را مناطقی با افت شدید معرفی می کنند. افزایش میزان بهره برداری به عنوان یکی از عوامل کاهش سطح آب های زیر زمینی (بریزی و همکاران) و افزایش میزان چاه ها (حسینی و همکاران) نیز می تواند یکی از عواملی باشد.